

BC ✓

2/9/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00728012 **Image available**

SUSPENDED CYLINDRICAL BELT CONVEYOR DEVICE

PUB. NO.: 56-048312 A]

PUBLISHED: May 01, 1981 (19810501)

INVENTOR(s): YOSHIDA YOSHINAO

APPLICANT(s): YOSHIDA YOSHINAO [000000] (An Individual), JP (Japan)

APPL. NO.: 54-123332 [JP 79123332]

FILED: September 25, 1979 (19790925)

INTL CLASS: [3] B65G-015/08

JAPIO CLASS: 26.9 (TRANSPORTATION -- Other)

JOURNAL: Section: M, Section No. 77, Vol. 05, No. 105, Pg. 102, July 08, 1981 (19810708)

ABSTRACT

PURPOSE: To provide a suspended cylindrical belt conveyor, capable of travelling along any curved passages and compensating the force acted laterally to the same smoothly, by using a pipe with an arcuate surface as a travelling rail for the belt conveyor.

CONSTITUTION: A hanger means 9 for clamping the opposite end portions of a conveyor belt j is connected to a bracket 4 having one or a plurality of pairs of travelling rings 3r, 3l pivoted thereto so that they are held in contact with a travelling rail 2 of pipe having an arcuate surface at its upper portion at a predetermined angle. Resultantly, in case of running the conveyor along a curved passage upward, downward, to the right and to the left, it is prevented that thrust load is acted to the travelling rings or that they are tilted by the tensile force of the conveyor belt.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-48312

⑩ Int. Cl.³
B 65 G 15/08

識別記号

庁内整理番号
7539-3F

⑪ 公開 昭和56年(1981)5月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑩ 懸吊式円筒ベルトコンベア装置

東京都江東区枝川 2-3-9

⑪ 特 願 昭54-123332

⑫ 出 願 昭54(1979)9月25日

東京都江東区枝川 2-3-9

⑬ 発明者 吉田義尚

⑭ 代 理 人 弁理士 中村宏

明細書

1 発明の名称 懸吊式円筒ベルトコンベア装置

2 特許請求の範囲

(1) 円筒状のコンベアベルトを、走行レール上に適当間隔で配設された多数のハンガーによつて懸吊して移送させるコンベア装置に於て、上記走行レールが上側縁を略弧面としたパイプで形成され、該走行レールの外周に、当該走行レールをその下部において密着略密接状の支持体に枢支された一対の走行輪が所要角度を保つて左右対称に設置され、上記支持体に上記ハンガーが接着され、上記走行輪が上記走行レール上を走行する際に走行レールの円周方向に遊動し得るようにしたことを特徴とする懸吊式円筒ベルトコンベア装置。

(2) 支持体に走行方向に複数対の走行輪が並設されてなる特許請求の範囲第1項記載のコン

ベア装置。

(3) 支持体に走行レールの下部と僅かな間隔を留めて対向する補助走行輪が枢支されてなる特許請求の範囲第1項記載のコンベア装置。

(4) 支持体にハンガーが走行方向箇内で活動自在に接着されてなる特許請求の範囲第1項記載のコンベア装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は懸吊式円筒ベルトコンベア装置に関するものである。

従来、粉粒体等の飛散物を運搬するベルトコンベア装置は、第4図に示すように、空中に支掛されたI形ビーム(走行レール)に対し、U字状のブリケット(走行輪)がその先端部に枢支された一対の走行輪により走行自在に設けられ、該ブリケットの中央に長孔¹を有する支持桿²が、左右にアーム³がそれぞれ設けられ長孔¹に

アーム開閉桿¹⁴が上下動可能に保合してなる。このベルトコンペア装置は、所定位置でアーム開閉桿¹⁴がその両端に位置する大ベアリング¹¹、¹²がベルト解放装置の一部に当接することにより、上方に動き小ベアリング¹³、¹⁴によるアーム¹⁰、¹¹の規制が解除されて、これらアームが¹⁰、¹¹の力によつて開放されるものであつた。

したがつて、上記のようなベルトコンペア装置ではコンペアベルトの走行方向が変わることを防ぐため、コンペアベルトが左右方向に曲げを生じた場合、I形ビーム¹⁰と走行輪¹¹との組合せであるため横方向に加えられる力(曲げ応力)を緩衝することができず、以下のような欠点が生ずる。

- i) I形ビーム¹⁰のセンターに対し、走行輪¹¹、¹²が平行になりにくく偏車しやすい。
- ii) i)の偏車時に伴い騒音が発生する。

3

10) 周常ストラスト荷重による走行輪¹¹が破損するおそれがある。

本発明はかかる点に鑑み、上側縁に弧面を有するパイプの走行レールに所定角度で当接するよう一対若しくは複数対の走行輪を枢支したプラケットにコンペアベルトの両側縁部を把持するハンガー手段を連結することにより、左右上下曲走する場合に、前記走行輪にストラスト荷重がかかるたり、コンペアベルトにより引張られて走行輪が傾斜させられることのない懸吊式円滑ベルトコンペア装置を提供するものである。

すなわち、本発明は走行レールの走行輪が接触する面を弧面とすることにより、走行輪が円周方向に自由に移動し、すなわち円周方向の運動角をもつから、円滑に安定走行し得る懸吊式円滑ベルトコンペア装置を提供することを目的とする。

4

以下に本発明の実施例を図面について説明する。

第1図乃至第3図に於て、(1)は粉粒体等の飛散物を遮避する懸吊式円滑ベルトコンペア装置である。(2)は走行レールで、例えば断面略円形のパイプで形成されている。(3r)(3l)は走行レール(2)上を移動する一対の走行輪で、ほぼU字状のプラケット(4)に回転自在に枢支されている。プラケット(4)は直線走行時にほぼ水平に位置する基板(5)と、基板(5)上部に船底方向に盛設された支持部(6r)(6l)とからなる。支持部(6r)(6l)の上端部は内側部分に傾斜部(7r)(7l)が形成され、傾斜部(7r)(7l)の傾斜面にはほぼ平行にシャフト(8)、(8)により走行輪(3r)(3l)(ベアリング)が支承されている。走行輪(3r)(3l)の傾斜角度は、プラケット(4)の基板(5)に対しほぼ45°であり、走行輪(3r)(3l)

はプラケット(4)に懸吊されるハンガー手段(9)に左右方向の荷重がかかる場合、左右25°ぐらいの範囲で抵抗なく円滑に移動可能である。又プラケット(4)の基板(5)の中央部には走行レール(2)の下部と僅かな間隔を保てて対向する補助走行輪(3l')が支承されている。尚、走行輪(3r)(3l)は走行方向に並列な複数対であつても差支えない。

ハンガー手段(9)の一端は、取付部材(10)の左右に一対のアーム(11r)(11l)が回転自在に枢支され、(11r)(11l)間に位置するガイド部材(11)の長孔(13)に係合し、且つ上下方向に動くアーム開閉桿(14)によつて開閉されるように構成されている。

更に、ハンガー手段(9)の各構成要素について具体的に述べると、取付部材(10)は傾斜面U字状の取付部(10)と、取付部(10)の上方に突設された連結部(10)とからなり、連結部(10)がプラケット(4)か

5

6

ら下方に突設された支持片切、即に接続ピン⁴⁴ (コンベアベルト)の走行方向Sに直交する方向に位置する)にて連結され、取付部材⁴⁰がブレケット⁴¹に対し前後方向(走行方向)に回動自在に取付られている。

アーム^{(11r)(11l)}はそれぞれU字状の保合部^{(19r)(19l)}と、保合部^{(19r)(19l)}の内側端部に連設されたほぼU字状の把持部^{(20r)(20l)}とかなる。ガイド部材⁴²は上端部が取付部材⁴⁰に固定され、下部に上下方向の長孔⁴³が穿孔されている。アーム開閉桿⁴⁴はアーム^{(11r)(11l)}及びガイド部材⁴²が間に位置する一対の平行板⁴⁵、即の中央部にガイド部材⁴²の長孔⁴³に係合する保合ピン⁴⁶が取り付けられ、アーム開閉桿⁴⁴が上下方向にのみ動くよう規定されている。アーム開閉桿⁴⁴の平行板⁴⁵、即の両端には大ベアリング⁴⁷、即が回板自在に枢支され、所定位

7

置で第3図に示す如く、該置本体のベルト解放部⁴⁸に当接しアーム開閉桿⁴⁴全体を上昇させ、その上昇によつて大ベアリング⁴⁷、即と保合ピン⁴⁶との間に中間に回板自在に枢支された小ベアリング⁴⁹、即がアーム^{(11r)(11l)}を外方に回動させる。即はU字部材で、大ベアリング⁴⁷、即と小ベアリング⁴⁹、即との間に中間に位置し、平行板⁴⁵、即に逆向きに取り付けられている。小ベアリング⁴⁹、即はアーム^{(11r)(11l)}が閉じてゐるときには保合部^{(19r)(19l)}と把持部^{(20r)(20l)}との連設部分の外側に形成された凹部^{(26r)(26l)}に保合しておき、アーム^{(11r)(11l)}の開放時には保合部^{(19r)(19l)}の刃欠き^{(27r)(27l)}内に移動する。

即は走行レール⁽²⁾の取付具で、走行レール⁽²⁾を所定の形状(経路)に沿つて取り付けるものである。

8

即⁴⁴はそれぞれアーム開閉桿⁴⁴の上死点及び下死点に位置するストップピンで、アーム^{(11r)(11l)}の前後に突設されている。^{(31r)(31l)}はコンベアベルト¹の側端部と、即を直接に押圧する押圧部であつて、アーム^{(11r)(11l)}の把持部^{(20r)(20l)}の末端に位置し、コンベアベルト¹の側端部と、即の保合凸部と保合凹部とを保合させてゐる。即⁴⁴は粉粒体等の積載物で、コンベアベルト¹の基部⁴内に内包されて運搬される。⁴⁴は実持部⁴⁵を連接する連接部である。⁴⁵は平行板である。

本発明は上記の如く、走行レールとして円弧曲を有するパイプを用いたため、コンベアベルトの如何なる曲率に対しても適從でき、積荷方向の力に対して円滑に対応できると共に、走行レールの曲げ加工が容易となり且つ軽量になるため、該走行レールの支持構造が簡単になると、即⁴⁴は実用上優れた効果を有する。

9

又、上例のようにハンガー手段を走行輪が枢支されたブレケットに對しピンジョイントにより結合したため、前後方向の荷重を緩衝することができ、且つ上下曲走等する場合走行輪に異常な負荷がかからぬし、ベルト把持部にも異常な応力が作用しないという効果を有する。

更に、走行輪を複数対にすれば、ハンガー手段の前後方向の搬れが大きくてその搬れを吸収して安定走行するため、前記走行輪の寿命が伸びると共に、横方向の荷重に対しても円滑に対応することができる。

又、補助走行輪を走行レールに対して僅かな間隔を離れて対向させることによつて、ブレケットに不必要な向上力が作用しても補助走行輪が走行レールに接触することによつて走行抵抗の増加を防止し得ると共に走行レールに対する全體のバウンド現象を阻止し得る。

10

尚上例に於ては走行レールが断面円形パイプで形成されている場合について説明したが断面半円形、横円形等でもよく、要は走行輪が接触する面が弧面に形成されていればよい。又ハンガーハンドル(19)は上例の構成に限らず他の任意の構成を適用し得る。

4. 断面の簡単な説明

第1図は垂直懸吊型ベルトコンベア装置の要部正面図、第2図は同要部側面図、第3図はハンガーハンドルを示す正面図、第4図は従来例の概略図である。

(2)は走行レール、(3r)(3l)は走行輪、(3')は助走行輪、(4)はブリケット、(19)はハンガーハンドル、(j)はコンベアベルト。

特許出願人 吉田 機尚

代理人 弁瑞士

吉田 機尚

中村 宏

11

特開昭56-48312(4)
第2図

